

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-253089

(43)Date of publication of application : 21.09.1999

(51)Int.Cl.

A01M 13/00  
A01M 1/20  
A61L 9/015  
B01D 53/38  
B01D 53/74

(21)Application number : 10-098047

(71)Applicant : TECHNO KOGYO KK

(22)Date of filing : 09.03.1998

(72)Inventor : YANAGIDA TAKAAKI  
KAIZUMI YOSHIHIRO  
KAMEI MASAHARU  
SUZUE YOSHIMITSU

## (54) MACHINE FOR ENVIRONMENTAL HYGIENE AND OPERATION THEREOF

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To integrate functions of sterilization, deodorization and extermination of insect pests, optionally select operations for manual or automatic ones and perform the operations.

SOLUTION: This machine for environmental hygiene is equipped with a sterilizing and deodorizing device having an ozonizer, an insect pest exterminating device comprising a tank housing an insecticidal liquid, a liquid constant rate feeder connected to the tank, a vaporizing plate communicating with the liquid constant rate feeder and a heater, a fan connected to the sterilizing and deodorizing device and the insect pest exterminating device, a blast blowoff port and an insecticide vaporized gas blowoff port, etc., on the surface of a casing. Furthermore, the method for operating the machine for the environmental hygiene is provided. Thereby, functions of sterilization, deodorization and insect pest extermination are integrated and the start of operations can be selected for either one of manual and automatic ones to raise the efficiency.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 01.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3601809

[Date of registration] 01.10.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

This Page Blank (uspto)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-253089

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月21日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

F I

A 0 1 M 13/00

A 0 1 M 13/00

1/20

1/20

M

A 6 1 L 9/015

A 6 1 L 9/015

B 0 1 D 53/38

B 0 1 D 53/34

1 1 6 F

53/74

審査請求 未請求 請求項の数5 書面 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平10-98047

(71) 出願人 595055368

テクノ工業株式会社

群馬県太田市丸山町1334番地

(22) 出願日 平成10年(1998) 3月9日

(72) 発明者 柳田 敬昭

群馬県太田市石原町456番地の1 テクノ  
工業株式会社内

(72) 発明者 家泉 芳宏

群馬県太田市石原町456番地の1 テクノ  
工業株式会社内

(72) 発明者 亀井 正治

徳島県那賀郡鷺敷町大字中山字柳沢26番地

(72) 発明者 鈴江 良光

徳島県徳島市川内町宮島本浦283番地1

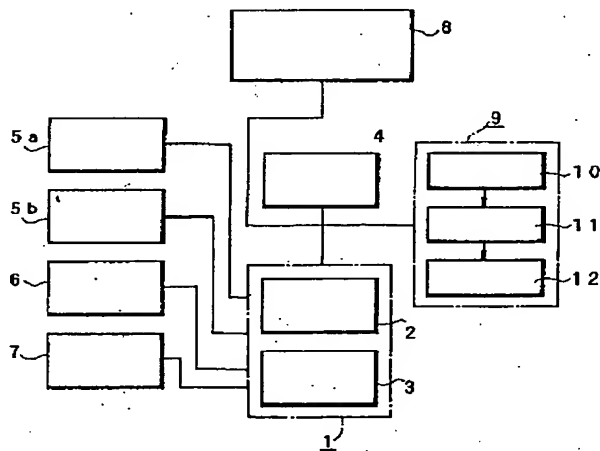
(74) 復代理人 弁理士 白浜 吉治

(54) 【発明の名称】 環境衛生機およびその作動方法

(57) 【要約】

【課題】 殺菌、脱臭、害虫駆除の機能を備えた環境衛生機およびその自動的および手動的作動方法に関するものである。

【解決手段】 オゾン発生機を有する殺菌・脱臭装置と、殺虫液を収容したタンク、該タンクと連結した液体定量供給装置と該液体定量供給装置と連絡された蒸散プレートおよびヒーターとからなる害虫駆除装置、前記殺菌・脱臭装置および害虫駆除装置と接続するファンと、該筐体の表面に送風吹出口、殺虫剤蒸散ガス吹出口等を設けた環境衛生機およびその作動方法であり、殺菌、脱臭、害虫駆除の機能を一体化し、しかも、作動の開始を手動または自動のいずれかに選択可能として効率化を図ったものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 オゾン発生機を有する殺菌・脱臭装置と、殺虫液を収容したタンク、該タンクと連結した液体定量供給装置と該液体定量供給装置と連絡された蒸散プレートおよびヒーターとからなる害虫駆除装置、前記殺菌・脱臭装置および害虫駆除装置と接続するファンと、該筐体の表面に送風吹出口、殺虫剤蒸散ガス吹出口等を設けたことを特徴とする環境衛生機。

【請求項 2】 前記害虫駆除装置と殺菌・脱臭装置との作動を切替える切替スイッチと手動・タイマー切替スイッチとを有する制御装置、自動停止用タイマー、転倒・衝撃検知センサー、人体検知用センサー等を筐体に収容したことを特徴とする請求項 1 記載の環境衛生機。

【請求項 3】 殺虫液を収容したタンクの一部を透明な部材で構成したことを特徴とする請求項 1 記載の環境衛生機。

【請求項 4】 殺虫液を収容したタンクの底部を円錐状に形成したことを特徴とする請求項 1 記載の環境衛生機。

【請求項 5】 オゾン発生機を有する殺菌・脱臭装置と、殺虫液を収容したタンク、該タンクと連結した液体定量供給装置と該液体定量供給装置と連絡された蒸散プレートおよびヒーターとからなる害虫駆除装置、前記殺菌・脱臭装置および害虫駆除装置と接続するファンと、前記害虫駆除装置と殺菌・脱臭装置との作動を切替える切替スイッチと手動・タイマー切替スイッチとを有する制御装置、自動停止用タイマー、転倒・衝撃検知センサー、人体検知用センサー等を設け、切替スイッチおよび手動・タイマー切替スイッチの切替えにより、前記オゾン発生機、ファンおよび害虫駆除装置の液体定量供給装置および蒸散プレートおよびヒーターを順次作動させ、殺菌・脱臭と害虫駆除とを選択して、あるいは連続して行うことを特徴とする環境衛生機の作動方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、殺菌、脱臭、害虫駆除の機能を備えた環境衛生機およびその作動方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来から、オフィス、飲食店、ホテル、病院、老人ホームその他各種の施設においては、環境の浄化を図るために種々の装置が使用されている。しかしながら、これら従来一般に使用されている装置は、オゾンによる殺菌、脱臭を行う空調機と、殺虫剤の蒸散により殺虫を行う害虫駆除機とが別々に構成されており、従って設置のために相当の面積を必要とするのみならず、設備費も高価となっていた。

【0003】また、殺虫剤の蒸散により殺虫を行う場合、ジクロロホス等の薬品をプレートに塗布する方法があるが、この方法は夏期等には自然蒸散してしまう等の

問題がある。また、殺虫液を滴下し、その途中でプレートに吹き付ける等の方法があるが、適量をプレートに供給できない等の問題があり、いずれも自動化には適していないものがあつた。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記のような事情に鑑み、殺菌、脱臭、害虫駆除の機能を一体化し、しかも、それらの運転を手動あるいは自動的に任意に選択して行うことを目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】すなわち、本発明は、オゾン発生機を有する殺菌・脱臭装置と、殺虫液を収容したタンク、該タンクと連結した液体定量供給装置と該液体定量供給装置と連絡された蒸散プレートおよびヒーターとからなる害虫駆除装置、前記殺菌・脱臭装置および害虫駆除装置と接続するファンと、前記害虫駆除装置と殺菌・脱臭装置との作動を切替える切替スイッチと手動・タイマー切替スイッチとを有する制御装置、自動停止用タイマー、転倒・衝撃用安全装置、人体検知用センサー等を筐体に収容するとともに、該筐体の表面に送風吹出口、殺虫剤蒸散ガス吹出口等を設けたことを特徴とする環境衛生機およびその作動方法により、前記の問題の解決を図つたものである。なお、本発明において使用される殺虫液は、水性、油性を問わず利用することができる。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下、図面により本発明について説明する。図 1 は本発明の構成を示す説明図、図 2 は本発明の実例を示す正面図、図 3 は同じく側面図、図 4 は本発明の作動を示す説明図、図 5 は本発明の他の実例の作動を示す説明図である。図 1 において、1 は制御装置で、害虫駆除装置と殺菌・脱臭装置との作動を切替える切替スイッチ 2 と手動・タイマー切替スイッチ 3 とから構成される。4 はオゾン発生装置、5 a は自動停止用タイマー、5 b は 24 時間タイマー、6 は転倒・衝撃検知センサー、7 は赤外線センサー等の人体検知用センサーで、これらはそれぞれ前記の制御装置 1 と接続している。8 はファンで、発生する気流は、前記オゾン発生装置 4 および後述する害虫駆除装置 9 に設けた液体定量供給装置 11 に送られる。9 は害虫駆除装置で、殺虫液を充填したタンク 10、該タンク 10 から流出する殺虫液を蒸散プレート 12 に間欠的に送出する四方バルブ等の液体定量供給装置 11 から構成される。また図 2 において、13 は上記の各構成要素を収容した筐体で、その上方にはファン 8 の吸気口 16 を設け、下方にはオゾンの吹出口 17 および蒸散した殺虫剤の吹出口 18 を設けている。さらに 19 および 20 は筐体の正面に設けたパネルである。なお、14 は蒸散プレート 12 の下方に設置したヒーター、15 はタンク 10 の殺虫液注入口、21 は蒸散プレート 12 の下方にパイプ 25 を介して設けた

廃液皿で、取出口24から出入させることができる。また、22はファン8と接続したダクトで、その一部に、風圧を高めるための絞り部23を設けてある。

【0007】本発明は、上記のように構成されているので、手動または自動的に各装置を作動させることができる。

【0008】まず、本発明により、害虫駆除装置9を手動で作動させる場合について説明する。タンク10に殺虫液を充填し、電源（図示せず）を入れ、害虫駆除装置と殺菌・脱臭装置との作動を切替える切替スイッチ3を駆除に選択する。そこで手動・タイマー切替スイッチ2を手動側に入れると、駆除のシーケンスが行われる。すなわち、図4の白矢のa側に示すように、自動停止用タイマー5aも作動を開始してカウントを開始するとともに、ファン8が作動して液体定量供給装置11に送風を開始する。一方、蒸散プレート12の下方に設置されたヒーター14にも通電され、該蒸散プレート12の加熱が開始される。この加熱により蒸散プレート12の温度が上昇して殺虫液の蒸散可能温度に到達すると、四方バルブ11を回転させるモーター（図示せず）を作動させ、タンク10から流出する殺虫液を、該液体定量供給装置11を通過させて、前記ファン8からの送風により間欠的に蒸散プレート12に供給して蒸散させ、蒸散ガスを吹出口18から吹出させる。なお、前記蒸散プレート12は、引き続き、前記ヒーター14により加熱され、蒸散設定温度に到達し、以後は蒸散設定温度に保持され、殺虫液の蒸散が行われる。また蒸散設定温度は殺虫液の物性に応じて適宜設定できる。

【0009】害虫の駆除が終了して、切替スイッチ2を手動でオフにすると、液体定量供給装置11の回転は停止し、さらに所定時間ヒーター14およびファン8へ通電して（ヒーター14は約3分、ファンは約20分）、害虫駆除装置9の内部に残留する殺虫液を蒸散させた後、該ヒーター14およびファン8への通電を停止して害虫駆除装置9を停止する。一方、前記のようにカウントを開始している自動停止用タイマー5は、設定時間の終了とともに、自動的に切替スイッチ2をオフにするので、消し忘れを防止することができる。

【0010】次に、殺菌・脱臭装置を手動で作動させる場合について説明する。まず、電源を入れ、切替スイッチ3を殺菌に選択する。さらに切替スイッチ2を手動側に入れると、殺菌のシーケンスが開始される。すなわち、図4の白矢印のb側に示すように、ファン8が作動するとともに、オゾン発生装置4に内蔵された高圧電源が作動してオゾンが発生し、ファン8によりダクト22を通過して、筐体13に設けた吹出口17から筐体13に放出される。殺菌終了後、切替スイッチ2をオフにして、オゾン発生装置4およびファン8を停止させる。なおこのとき、前記ファン8の作動と同時に、自動停止用タイマー5もカウントを開始し、設定時間の終了とともに

に、切替スイッチ2をオフにするので、消し忘れを防止することができる。

【0011】次に、本発明装置を自動的に作動させる場合について説明する。電源を入れ、切替スイッチ2をタイマー側に入れると、害虫駆除→殺菌の作動が自動的に行われる。すなわち、図4の斜線の矢印bに示すように、24時間タイマー（24時間ウィークリータイマー）5bが作動し、ファン8が作動して液体定量供給装置11に送風を開始する。一方、蒸散プレート12の下方に設置されたヒーター14にも通電され、該蒸散プレート12の加熱が開始される。この加熱により蒸散プレート12の温度が上昇して殺虫液の蒸散可能温度に到達すると、液体定量供給装置11を回転させるモーター（図示せず）を作動させ、タンク10から流出する殺虫液を、該液体定量供給装置11を通過させて、前記ファン8からの送風により間欠的に蒸散プレート12に供給して蒸散させ、蒸散ガスを吹出口18から吹出させる。なお、前記蒸散プレート12は、引き続き、前記ヒーター14により加熱され、蒸散設定温度に到達し、以後は蒸散設定温度に保持され、殺虫液の蒸散が行われる。害虫の駆除が終了すると、24時間タイマー5bの作動により、切替スイッチ2は自動的にオフになり、液体定量供給装置11の回転は停止し、さらに所定時間ヒーター14およびファン8へ通電して（ヒーター14は約3分、ファンは約20分）、害虫駆除装置9の内部に残留する殺虫液を蒸散させた後、該ヒーター14およびファン8への通電を停止して害虫駆除装置9を停止する。

【0012】次いで、殺菌・脱臭装置のタイマーが作動を開始し、ファン8が作動するとともに、オゾン発生装置4に内蔵された高圧電源が作動してオゾンが発生し、ファン8によりダクト22を通過して、筐体13に設けた吹出口17から筐体13に放出される。殺菌終了後、前記タイマーのタイムアップにより、スイッチ2をオフにして、オゾン発生装置4およびファン8を停止させる。

【0013】なお、本発明においては、上記の各作動中、人体検知用センサー7が人あるいは動物等を感知した場合には、制御装置1に設けた外部信号作動一時停止回路が作動して、液体定量供給装置11の作動あるいはオゾン発生装置4及びファン8の作動を一定時間（例えば約1分間）停止させて安全を確保する。また、転倒・衝撃用安全装置6が作動した場合等には、前記の場合と同様に、制御装置1に設けた外部信号作動一時停止回路が作動して、全機能を停止させて本発明装置および本発明装置を設置した箇所の安全を確保する（図4における網目の矢印参照）。

【0014】また、図5に示すものは、装置の簡略化のため、殺菌・脱臭装置を省略したもので、害虫駆除の作動は図4の場合と同様である。

【0015】なお、本発明においては、殺虫液を収容し

たタンクの一部を透明な部材で構成しているので、タンク内の液量を外部から容易に視認することができるので、便利であり、また、タンクの底部を円錐状に形成しているので、多少の粘度を有する殺虫液でも、容易に排出することができ、従って、種々の殺虫液を使用することが可能である。

【0016】また、本発明においては、ファン8と接続したダクト22の一部に絞り部23を設けることにより、蒸散プレート12に供給される空気流の風圧を強め、蒸散プレート12から蒸散される殺虫剤の拡散効果

を高めることが可能である。

【0017】さらに、本発明においては、蒸散プレート12の下方にパイプ25を介して廃液皿21を設け、筐体13に設けた取出口24から挿脱できるようにしているので、未蒸散の薬液の処理を容易に行うことができる。

【0018】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、殺菌・脱臭装置と害虫駆除装置とを一体に構成し、しかも、運転を手動および自動のいずれにも任意に選択し得るようにしたので、極めて効果的かつ効率的であり、さらには安全であり、その効果は極めて大なるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の構成を示す説明図。

【図2】本発明の実例を示す正面図。

【図3】本発明の実例の内部を示す側面図。

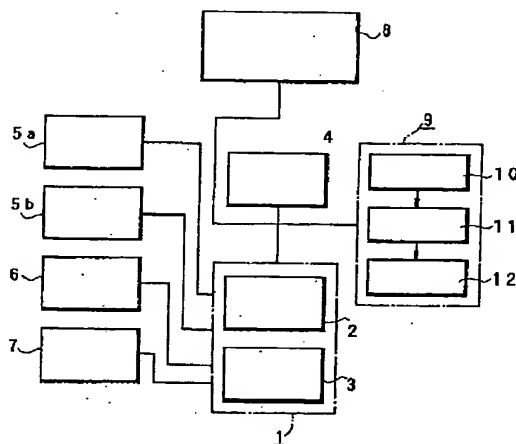
【図4】本発明の作動を示す説明図。

【図5】本発明の他の実例の作動を示す説明図。

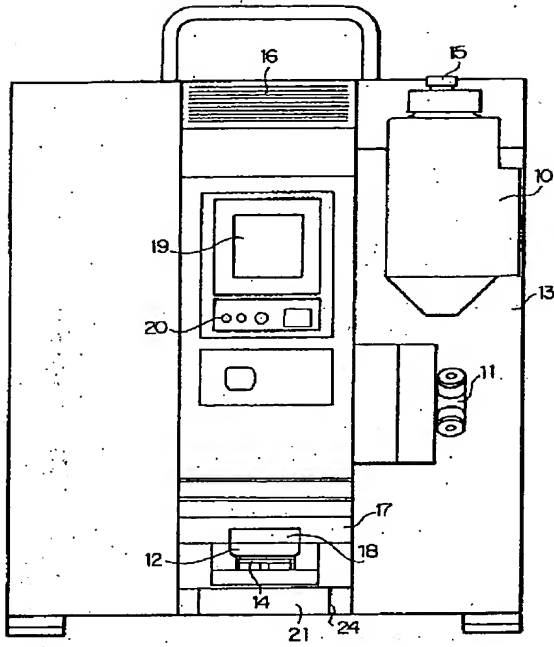
【符号の説明】

- 1 制御装置
- 2 切替スイッチ
- 3 手動・タイマー切替スイッチ
- 4 オゾン発生装置
- 5 a 自動停止用タイマー
- 5 b 24時間タイマー
- 6 転倒・衝撃検知センサー
- 7 人体検知用センサー
- 8 ファン
- 9 害虫駆除装置
- 10 タンク
- 11 液体定量供給装置
- 12 蒸散プレート
- 13 筐体
- 14 ヒーター
- 15 殺虫液注入口
- 16 吸気口
- 17 吹出口
- 18 吹出口
- 19 パネル
- 20 パネル
- 21 廃液皿
- 22 ダクト
- 23 絞り部
- 24 取出口
- 25 パイプ

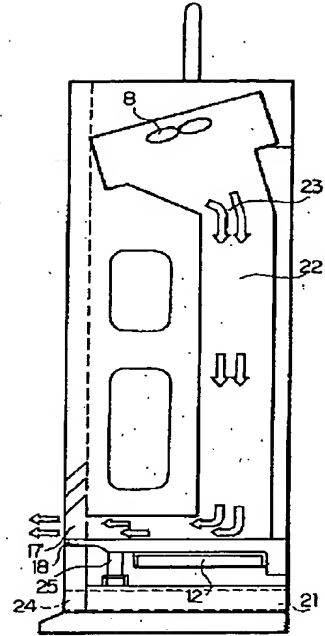
【図1】



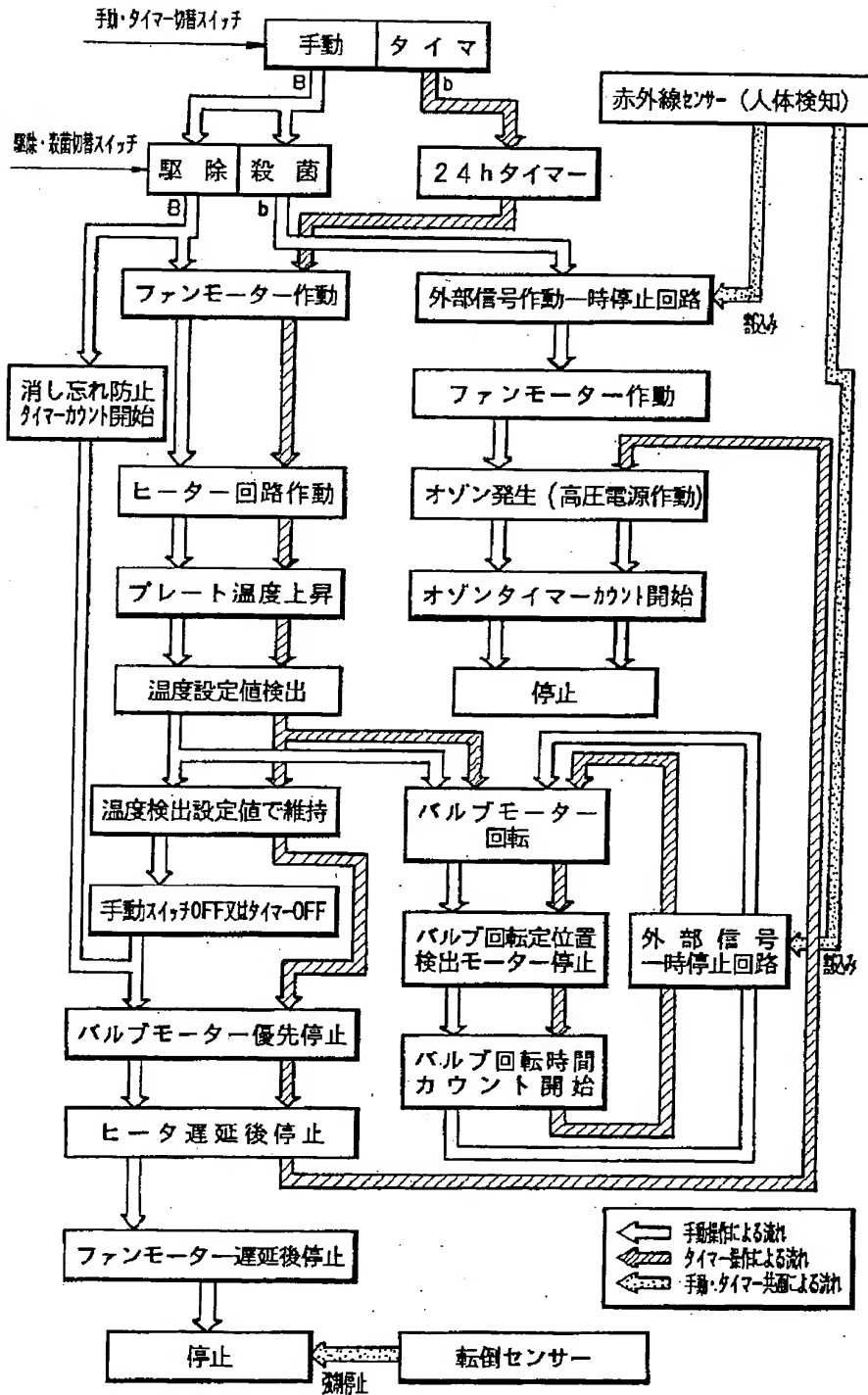
【図2】



【図3】



【図4】





```

graph TD
    MS[手動・タイマー-切換スイッチ] --> B(( ))
    B --> B1[手動]
    B --> B2[タイマ]
    B1 --> FM1[ファンモーター作動]
    B1 --> HR1[ヒーター回路作動]
    B1 --> PT1[プレート温度上昇]
    B1 --> TSC1[温度設定値検出]
    B1 --> TMC1[温度検出設定値で維持]
    B1 --> HSO1[手動スイッチOFF時タイマ-OFF]
    B1 --> BMS1[バルブモーター優先停止]
    B1 --> HDS1[ヒータ遅延後停止]
    B1 --> FMS1[ファンモーター遅延後停止]
    B1 --> ST1[停止]
    B2 --> T24[24hタイマー]
    B2 --> FM2[ファンモーター作動]
    B2 --> HR2[ヒーター回路作動]
    B2 --> PT2[プレート温度上昇]
    B2 --> TSC2[温度設定値検出]
    B2 --> TMC2[温度検出設定値で維持]
    B2 --> HSO2[手動スイッチOFF時タイマ-OFF]
    B2 --> BMS2[バルブモーター優先停止]
    B2 --> HDS2[ヒータ遅延後停止]
    B2 --> FMS2[ファンモーター遅延後停止]
    B2 --> ST2[停止]
    T24 --> FM3[ファンモーター作動]
    T24 --> HR3[ヒーター回路作動]
    T24 --> PT3[プレート温度上昇]
    T24 --> TSC3[温度設定値検出]
    T24 --> TMC3[温度検出設定値で維持]
    T24 --> HSO3[手動スイッチOFF時タイマ-OFF]
    T24 --> BMS3[バルブモーター優先停止]
    T24 --> HDS3[ヒータ遅延後停止]
    T24 --> FMS3[ファンモーター遅延後停止]
    T24 --> ST3[停止]
    PT1 --> PT2
    PT2 --> PT3
    PT3 --> TSC1
    PT3 --> TSC2
    PT3 --> TSC3
    TSC1 --> TSC2
    TSC2 --> TSC3
    TSC3 --> TMC1
    TSC3 --> TMC2
    TSC3 --> TMC3
    TMC1 --> TMC2
    TMC2 --> TMC3
    TMC3 --> HSO1
    TMC3 --> HSO2
    TMC3 --> HSO3
    HSO1 --> HSO2
    HSO2 --> HSO3
    HSO3 --> BMS1
    HSO3 --> BMS2
    HSO3 --> BMS3
    BMS1 --> BMS2
    BMS2 --> BMS3
    BMS3 --> HDS1
    BMS3 --> HDS2
    BMS3 --> HDS3
    HDS1 --> HDS2
    HDS2 --> HDS3
    HDS3 --> FMS1
    HDS3 --> FMS2
    HDS3 --> FMS3
    FMS1 --> FMS2
    FMS2 --> FMS3
    FMS3 --> ST1
    FMS3 --> ST2
    FMS3 --> ST3
    ST1 --> ST2
    ST2 --> ST3
    ST3 --> ST4[停止]
    
```

消し忘れ防止  
タイマ-カウント開始

24hタイマー

赤外線センサー（人体検知）

バルブモーター  
回転

バルブ回転位置  
検出モーター停止

バルブ回転時間  
カウント開始

外部信号  
一時停止回路

転倒センサー

停止

手動操作による流れ  
タイマー操作による流れ  
手動・タイマー-共通による流れ

**This Page Blank (uspto)**